Manual de Usuario

Solareg PICO 400

Regulador de sistema dirigido por microprocesador para instalaciones solares térmicas

SÍMBOLOS UTILIZADOS

Atención!
Símbolo indica posibiles errores y/o peligros

Atención: tension ~ 230V !
Símbolo de peligro debido a altas tensiones posiblemente peligrosas.

Contador

Seguir indicacion!

Información para el uso / caracteristicas especiales

Ejecución / Pasos a seguir

Comprobar / Controlar

Contenido

1	**Campo de Aplicación / Carácteristicas**	**3**
	1.1 Campo de Aplicación	3
	1.2 Carácteristicas	3
2	**Indicaciones de seguridad**	**3**
3	**Instalación del producto**	**4**
	3.1 Abrir el regulador	4
	3.2 Instalación mural	4
	3.3 Conexiones	4
	3.4 Conexión de sondas	4
4	**Indicaciones para el uso**	**5**
	4.1 Elementos de la pantalla	5
	4.2 Manejo	5
5	**Estructura del Menu**	**6**
	5.1 Menu „Info“	6
	5.2 Menu„Ajustes básicos“	6
6	**Esquemas de instalación**	**7**
7	**Funciones de regulación**	**8**
	7.1 Funciones de regulación generales	8
	7.2 Funciones de protección	8
	7.2.1 Anti-hielo (Jumper en ON)	8
	7.2.2 Protección de instalación	8
	7.2.3 Proteccion bloqueo bomba	8
8	**Vigilancia de Instalacion**	**8**
	8.1 Supervisión sondas	8
	8.2 Supervisión caudal	8
9	**Solucionar errores**	**9**
	9.1 Errores con notificación	9
	9.2 Errores sin notificación	10
10	**Datos técnicos SOLAREG**	**11**
11	**Tabla resistencias PT1000**	**11**
12	**Condiciones de Garantía**	**12**
13	**Declaración de Conformidad**	**12**

1 Campo de Aplicación / Carácteristicas

1.1 Campo de Aplicación

Los reguladores SOLAREG PICO 400 son reguladores para el control via microprocesador de alto rendimiento de instalaciones de solar térmiaprox. SOLAREG PICO regula instalaciones con un campo de colectores y un acumulador. Los reguladores están diseñados para su uso en ambientes secos, del ambito de vivienda y/o comercial. Para evitar el mal uso y/o instalación del aparato se deberá controlar la ubicación antes de la puesta en marcha .

1.2 Carácteristicas

Los reguladores SOLAREG tienen las siguientes características singulares:

- Display con simbolos gráficos
- Display automático de las temperaturas
- Libres de mantenimiento
- Funcion de supervisión de instalacion con display de fallos mediante simbolos y LEDs
- Valores de regulación ajustables
- Los valores quedan almacenados, independientemente de la ausencia de luz
- Integrierte Funciones de protección, wie Protección de instalación, Protección del colector, Anti-helada y Supervisión caudal

Accesorios disponibles:

- Sonda PT1000
- Enchufe para sonda
- Vaina de inmersión

2 Indicaciones de seguridad

Toda instalación y cableado solo se deberá realizar con el regulador desconectado de la red
La conexión y puesta en marcha del SOLAREG solo será realizado por personal cualificado, teniendo en cuenta las directivas de seguridad vigentes

- Antes de trabajar en la instalación o cableado del sistema eléctrico del aparato, corte siempre totalmente la alimentación de tensión de servicio al aparato y asegúrela frente a una posible reconexión. No confunda nunca las conexiones de los terminales de bajo voltaje (Sonda termométrica, Calorímetro) con las conexiones de 230V. El aparato puede sufrir deterioro y existe peligro de muerte en el aparato y en las sondas termométricas y aparatos conectados..
- Las instalaciones solares pueden alcanzar altas temperaturas. ¡Existe peligro de quemaduras! ¡Precaución al montar la sonda !!
- Instale la unidad SOLAREG de manera que el aparato no esté cerca de fuentes de calor que pudieran superar los 50°C.
  Por motivos de seguridad la instalación sólo debe permanecer en modo manual cuando se quiera realizar una prueba. En este modo de trabajo no se controlan las temperaturas máximas ni las funciones de la sonda. En caso de daños en el regulador, los cables o las bombas y válvulas conectadas, no se debe poner en marcha la instalación.

El regulador sólo debe ser instalado en espacios secos y sin peligro de explosión. No está permitido el montaje sobre un suelo inflamableg

3 Instalación del producto

3.1 Abrir el regulador

Antes de abrir el regulador desconectarlo de la red. Para abrir el regulador utilize un pequeño destornillador para abrir la pestaña frontal de la tapa

3.2 Instalación mural

Fije el regulador a la pared.
Apriete los tornillos procurando no exceder el atornillado para evitar dañar la caja.

3.3 Conexiones

Para las conexiones de 230V deberá observar las siguientes indicaciones

- En caso de conexión fiSi a la red se debe po interrumpir el suministro de la red al regulador mediante un interruptor externo al regulador. En caso de conexión a la red mediante un cable y enchufe con puesta a tierra, no es necesario este interruptor.
- Los reguladores están fabricados para trabajar con una red de 230V /50Hz. Las bombas y válvulas conectadas también deben estar diseñadas para esta tensión!
- Todos los conductores de protección deben ser conectados a las regletas con la denominación PE.
- ¡Las pinzas de conductor neutro (N) están unidas eléctricamente y no deben ser conectadas!!
- La salida de relé (A1) es un contactor electrónico de 230V. Si necesita contactos libres de potencial existen accesorios para poder realizar su instalación

3.4 Conexión de sondas

Los reguladores SOLAREG PICO 400 trabaja con sondas de precisión de platino del Tipo PT1000. Son necesarios 2 sondas.

Instalación / Cableado de la sonda:

- Monte las sondas en los lugares previstos para ello en el colector y el acumulador. Para ello procure que exista una buena conducción térmica aplicando una pasta termoconductora en caso necesario.
- Seccion de cable para alargo de sonda (apantallado):
  - hasta 15m 2 x 0,5 mm2,
  - hasta 50m 2 x 0,75 mm2.
  La pantalla se une con PE
- Las sondas se conectan según el esquema de la instalación. En las sondas no es necesario tener en cuenta la polaridad.
- Los cables de la sonda deben estar instalados por separado de los cables de 230 V.
- En caso de uniones largas (Colector) se deben utilizar alargadores de cable blindado y protecciones de sobretensión

4 Indicaciones para el uso

4.1 Elementos de la pantalla

Durante el funcionamiento – según posicion del Menu – **solo aparece un**a selección de estos simbolos.

- **Menu activo del nivel**
- **Display actualizado**
- **Valores actuales o estados de regulación. Aquí 60,5C°.**
- **Punto de medición**
- **Estado del regulador/notificaciones**

Display global

Aqui puede ver todos los simbolos gráficos disponibles

4.2 Manejo

El regulador dispone de una microtecla en el lateral derecho que sirve para programarlo..
Con una pulsación corta, el regulador cambia del Menu „Info“ al Menu „Ajustes básicos“. Aquí podra llevar a cabo los cambios pulsando la microtecla, tanto para subir y bajar en el Menu..
Para cambiar un parametro, pulse la microtecla durante 2 seg., hasta que el valor parpadee. Seguidamente pulse la tecla, aumentando el valor hasta el máximo, momento en el que saltará al valor minimo permitido..
Para almacenar el valor, vuelva a pulsar la tecla durante 2 seg.

5 Estructura del Menu

5.1 Menu „Info“

En el Menu Info se muestran los siguientes valores de forma alternada

Display p.ej.	Significado	Reset posible
75 °C	Display temperatura actual del Colector	no
52 °C	Display temperatura actual del Acumulador	no

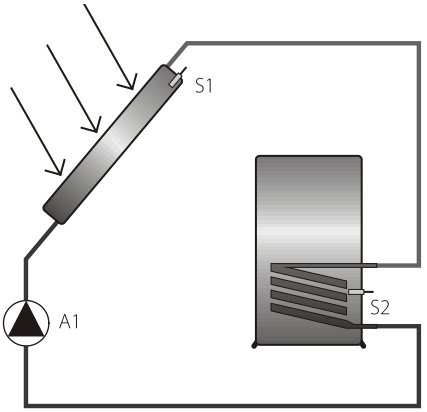
5.2 Menu„Ajustes básicos“

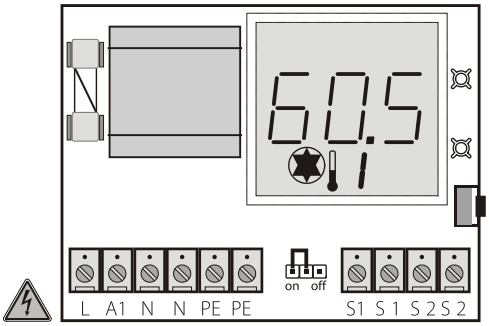
En el Menu Ajustes básicos se pueden visularizar y ajustar los valores de regulación. De fabrica vienen con unos valores que generalemente permiten operar sin problemas

Display p.ej.	Significado	Rango-valores	Ajuste fabrica	Ajuste actual
max 65 °C	Acumulador: temperatura máxima permitida	15 – 95°C	60°C	
dT max 7 K	Acumulador: diferencial de arranque	3 – 40K	10K	
dT min 3 K	Acumulador: diferencial de parada	2 – 35K	5K	
Tmin	Temperatura minima de funcionamiento	5.90	10K	
on	Encender/apagar la salida de relé A1 (Bomba 1) manualmente	0 = desac. 1 = activo	0	
RES	Resetear a valores de fábrica			
V1.1	Versión actual de Software			
	Menu „Info“			

6 Esquemas de instalación

1 Colector, 1 Acumulador





230-Conexiones	
L	Fase de red
N	Neutro de red y salidas
A1	Bomba solar (Salida relé 1)
Conexiones sonda	
S1	Sonda colector
S2	Acumulador abajo

Posicion del Jumper:

on=Anti--helada activo
off=Anti--helada desactivado.

7 Funciones de regulación

7.1 Funciones de regulación generales

El regulador compara las tempertauras de los puntos de medición y lleva a cabo una correcta carga del acumulador. Si la temperatura del colector es superior a la del acumulador, se activa la bomba solar. Las funciones de supervision y de protección aseguran un correcto funcionamiento.

7.2 Funciones de protección

El regulador tiene las siguientes funciones de proteccion integradas.

7.2.1 Anti-hielo (Jumper en ON)

Esta función debe ser habilitada cuando el medio (agua/mezcla con glicol) puede congelarse..
Si la temperatura medida para la función anti-helada (Fila 12) cae por debajo de 5°C, la bomba solar se activa y a traves de una descarga del acumulador calienta el circuito solar..

7.2.2 Protección de instalación

Para proteger la instalación, si la temperatura del colector supera los 130°C, la bomba solar se apaga.

Cuando esta temperatura cae por debajo de 120°C, el regulador vuelve al modo de regulación normal.

Función siempre activada

7.2.3 Proteccion bloqueo bomba

Si la instalacion solar esta, p.ej. por mal tiempo, sin arrancar, la bomba solar se puede agarrotar. Para evitar esto, el regulador encenderá la bomba cada 10 dias durante 30 segundos.

8 Vigilancia de Instalacion

8.1 Supervisión sondas

Las sondas conectadas están monitorizadas para detectar corto-circuitos y fallos. Fallos se señalan con el LED rojo y en el Display (ver tabla en 9.1)

8.2 Supervisión caudal

Los reguladores están programados para indicar problemas de circulación debido a aire en el circuito u otra causa. Esto pero no conlleva el apagado de la bomba!

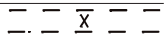
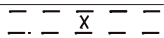
9 Solucionar errores

Cuando se producen fallos en la instalación se deben diferenciar entre dos categorias:

- Aquellos que el regulador puede identificar y señalar
- Aquellos que el regulador no puede identificar

9.1 Errores con notificación

El estado de funcionamiento se señaliza mediante dos LEDs. Los fallos se señalizan con el LED rojo y el correspondiente simbolo de error se verá en el display. Los codigos de error se corresponden con diferentes frecuencias de intermitencia del LED rojo

LED-Display	Display	Significado	Medidas
LED verde, encendido		■ Red conectada	-
LED verde, parpadea		■ Bomba solar ON	-
LED rojo 1 x parpadea		■ Linea sonda colector interrumpida	🔧 Comprobar linea / sustituir 🔧 Comprobar resistencia sonda, eventualmente conectar o sustituir
LED rojo 2 x parpadea		■ Sonda colector defectuoso - cortocircuito	
LED rojo 3 x parpadea		■ Linea sonda acumulador interrumpida	
LED rojo 4 x parpadea		■ Fühler - Acumulador defekt	
LED rojo encendido		■ Fallo circulación: sin caudal ■ Falllo conexión de bomba ■ Bomba defectuosa ■ Aire en el circuito	🔧 Comprobar cableado 🔧 Sustituir bomba 🔧 Purgar instalacion

Fallos relativos a tensión 230V/AC deberán ser corregidos por personal cualificado

9.2 Errores sin notificación

Errores y fallos de funcionamiento que no sean detectables pueden ser comprobados parcialmente en la siguiente tabla y determinar las causas probables asi com las soluciones mas corrientes. Si aun asi no puede resolver el problema, llame a su distribuidor o al fabricante.

Fehlerbild	Causas posibles	Medidas
No funciona el display	■ No hay tensión 230V disponible	Conectar el regulador (encender)
		Comprobar diferencial (de la instalación)
	■ Fusible del aparato defectuoso	Comprobar y eventualmente sustituir por un fusible nuevo tipo 2 A/T
		Comprobar que no haya cortocircuitos en los componentes de 230V
	■ Regulador defectuoso	Contacte con el punto de venta
Salida relé no responde	■ No se cumplen condiciones de activación.	Esperar que se den condiciones de activación
Simbolo „Bomba" gira, pero la bomba no gira	■ Conexión a bomba defectuosa.	Comprobar cableado
	■ Bomba bloqueada.	Desbloquear bomba
	■ Sin tensión en relé salida.	Contacte con el punto de venta.
Display temperatura oscila fuertemente en breves espacios de tiempo	■ Sondas discurren cerca de lineas de 230V	Cambiar paso de cables y/o apantallar el cable de sonda
	■ Linea de sonda larga sin apantallar	Apantallar linea de sonda
	■ Regulador defectuoso	Contacte con el punto de venta

10 Datos técnicos SOLAREG PICO 400

Carcasa	
Material	Carcasa 100% reciclable en ABS para instalacion mural
Medidas A x AN x P en mm, peso	95 x 75 x 50; aprox. 130 g
Tipo proteccion	IP20 según DIN 40050, IEC 529, VDE 0470, EN 60529
Valores eléctricos	
Tensión funcionamiento	AC 230 Volt, 50 Hz, -10 – +15%
Grado de radiointerferencia	N según VDE 0875
Diametro máximo de linea 230V-Conexiones	2,5 mm² fino/mono-hilo
Sonda de temperatura/ Rango de medición	PT1000, 1.000 Ohm a 0°C - 30°C .. + 250°C
Tensión comprobación	4 kV 1 min según EN 60730/DIN, VDE 0631, IEC 60664/IEC
Tensión salida Capacidad- Salida relé	230V~/ 1A / aprox. 230VA para cos φ = 0,7-1,0
Fusible	Fusible fino 5 x 20mm, 2A/T (2 Amperios, pesado)
Otros	
Temperatura funcionamiento	0 – + 50°C
Temperatura almacenado	-10 – + 65°C
Humedad relativa	max. 60 %

Modificaciones en sentido de innovación técnica a criterio del fabricante!

11 Tabla resistencias PT1000

La correcta función de la sonda se puede comprobar mediante la tabla de temperatura/resistencia y un aparato de comprobación

Temperatura en °C	Resistencia en Ohmios	Temperatura en °C	Resistencia en Ohmios
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

12 Condiciones de Garantía

Los aparatos reguladores SOLAREG están fabricados minuciosamente y probados en un banco de pruebas automático. Si aparecieran averías, compruebe primero si existen fallos de manejo, ajuste o instalación. A continuación deben comprobarse las conexiones de la bomba y las sondas termométricas.

El fabricante otorga una garantía de 24 meses a partir de la fecha de compra según las cláusulas siguientes.

a) La garantía es aplicable en caso de existencia de daños en el objeto de compra. En caso de que el daño esté ocasionado por un fallo en el manejo, sobrepasar los datos técnicos permitidos, cableado erróneo, cambios técnicos no permitidos en el aparato por parte del comprador o otra empresa que no sea PROZEDA GmbH, no se aplicará ningún tipo de garantía..

b) La aplicación de la garantía exige una comunicación por escrito que describa detalladamente el daño y la presentación de una copia de la factura de compra. La garantía se efectuará según la libre elección de PROZEDA GmbH mediante
   - Reparación, o
   - Suministro de una unidad sustitutoria funcional
   La máxima duración de una reparación, una vez recibido el aparato por PROZEDA GmbH será de un mes.
   Sie se producen dos reparaciones consecutivas sin solucionar el problema, el cliente tiene derecho a la sustitucion del aparato..
   Con el suministro de un producto substitutivo entra en vigor una nueva garantía bajo las mismas condiciones que la presente..

c) Queda excluído cualquier otro tipo de garantías (devolución, rebaja).

Los derechos de garantía corresponden únicamente al comprador y no son transferibles.

En caso de defectos durante el plazo de garantía informe primero al distrubuidor / instalador. Las devoluciones deben ir acompañadas de una descripción de la avería y si es posible de los esquemas de la instalación y del cableado..

13 Declaración de Conformidad

Nosotros, PROZEDA GmbH declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el regulador SOLAREG Tipo 1328 se ha fabricado conforme a las siguientes normas:

EMV- Directiva 89/336/EWG, cambiado por RL 92/31/EWG y RL 93/68/EWG

EN 50081-1:1992 / EN55022:1998 (Emision interferencias)

EN 50082-1: 1997 / EN 61000-4-2:1995/A1:1998 (ESD)
/ EN 61000-4-3:1996+A1:1998 (Recepción interferencias)
/ EN 61000-4-4:1995 (Burst)
/ EN 61000-4-5:1995 (Surge)
/ EN 61000-4-6:1996 (Interferencias de radiación de ondas)
/ EN 61000-4-11:1994 (Variaciones de tensión)